Spectra/Por®

*micro*Float-A-Lyzer®

即使用可能な微量透析モジュール

製品仕様書 兼 取扱説明書

目次

はじめに

便利さと効率を重視したデザインのMicro Float-A-Lyzer（Micro FAL）は、微少量サンプルの透析に最適のモジュールです。Micro FALには100～200 μℓ用と400～500 μℓ用の２種類があり、いずれも組み立て済みの状態で届き、スペクトラム製Biotechセルロースエステル（CE）膜が組み込まれています。また、この微量透析モジュールは、漏れにくい構造になっています。

Biotech CE膜のMWCOは７種類あり、それぞれ識別しやすいようキャップに異なる色が付いています。また、Biotech CE膜の特長として、低蛋白吸着性で重金属および硫化物を含まない合成膜であることが挙げられます。透析チューブがフレームで固定されていて内容積が一定なので、サンプルの過度の増加や希釈が抑制されます。

このモジュールは机上において自立型であり、水中において何も付けなくても浮きます。サンプルポートのLuer-Lok®キャップは繰り返し開閉可能なので、セットに含まれる1m シリンジを使って、簡単に素早くサンプルの注入および全量回収することができます。また、プロセス進行中のサンプル採取も簡単に行えます。１セットに12個入っています。複数のサンプルを同時に透析する際、フロート部分にある小さな突起と溝を連結してバッファー中に浮遊させると、サンプルの識別管理に便利です。

スペクトラムのMicro Float-A-LyzerおよびFloat-A-Lyzer G2は、使いやすく便利な透析モジュールで、95～98%のサンプル回収率、サンプル純度98%、サンプル希釈率10%以下を達成することができます。

ご使用例

Micro Float-A-Lyzer微量透析モジュールは、微少量サンプルに関わる次のような場面でお使い頂けます。

- バッファー交換および脱塩
- 電気泳動やHPLC向けサンプル調製：塩化ナトリウム等の塩類、洗剤、硫酸アンモニウム、塩化セシウム、界面活性剤等の除去
- DNA、たんぱく質、ウィルス、抗体、ペプチド、高分子、等の分離・精製（低分子混在成分の除去）
- Spectra/Gel®のような溶媒吸収剤を使用してのサンプル濃縮
- イオン拡散速度の測定
- 結合性の研究

仕様

Luer-lock®キャップ：	透析途中の開閉可能（サンプリングに便利） MWCOに対応した色分け（キャップ） 高い密封性　＆くり返し開閉可能 ポリプロピレン製
本体部分：	自立型＆単体で水に浮揚 膜の上端、下端をシール済み ポリカーボネート製
透析膜：	Biotech Gradeセルロースエステル(CE)
ポッティング：	ポリウレタン製
MWCO（７種）：	0.1～0.5 kD、0.5～1.0 kD、3.5～5 kD、8～10 kD、20 kD、50 kD、100 kD
容量（２種）：	100～200 μℓ、400～500 μℓ
パッケージ＆包装数：	グリセリン含浸乾燥状態で梱包12個/ケース
サンプル注入：	使い捨てシリンジ1m 用 (セットに含まれます)

寸法

容積	100～200μℓ	400～500μℓ
高さ	4.4 cm	6.3 cm
幅	4.5 cm	4.5 cm
奥行き	1.9 cm	1.9 cm
膜平面幅	10 mm	10 mm
膜直径	6.4 mm	6.4 mm

サンプル液注入と回収の方法

モジュールに対する液体注入や回収は、以下の簡単な手順で行ってください。

1. 液体注入：サンプル領域はとても小さいので、注入の前に必ず空気を追いだしてください。

   a. セットに含まれる1m シリンジにサンプル液を200μℓあるいは500μℓ（モジュールサイズに合わせて）引き込んだ後、シリンジ内の空気を追い出します。

   b. モジュールのキャップを外し、溶液の入ったシリンジを確実に接続した後、膜内の空気を全て吸い出します（チューブは扁平になります）。

   c. 接続したままのモジュールとシリンジをシリンジが上になるよう垂直に立てます。しっかりと持ち、横方向の刺激を数回与え、シリンジ内の全ての空気を上部へ、液を下部へ集めます。

   d. 全ての空気が上部に集まったのを確認したら、溶液をゆっくり注入します。シリンジを外し、Micro FALのキャップを閉めます。

2. 液体の回収

   a. Micro FALのキャップを外し、空の1m シリンジを確実に接続します。

   b. 接続したままのモジュールとシリンジを、シリンジが下になるよう垂直にした状態でしっかりと持ちます。溶液をゆっくりとシリンジ内へ引き込みます。95%以上を回収することができます。

   c. シリンジを外し、溶液を適当な容器に移します。

微量透析の方法

1. 膜の湿潤：　膜を湿潤して最大の透過性能を発揮させるため、膜保護剤のグリセリンを除去する必要があります。そのために、Micro FALを10%アルコール溶液で浸した後、十分量の脱イオン水で洗浄し、透析直前まで浸漬しておく必要があります。

   a. Micro FALのキャップを外します。

   b. セットに含まれる1m　シリンジを用いて10%イソプロピルアルコール（あるいは10%エタノール）をモジュールに満たします（4ページ参照ください）。内部と同じアルコール溶液を用意し、モジュール全体を10分間浸します。

   c. アルコール溶液からモジュールを取り出し、1m　シリンジを用いてモジュール内のアルコール溶液を吸い出します（4ページ参照ください）。シリンジ内のアルコール溶液を廃棄し、脱イオン水でシリンジをすすぎます。

   d. モジュールを脱イオン水ですすぎます。1m　シリンジを用いて、モジュール内に脱イオン水を注入後吸い出す作業を数回繰り返します。

   e. モジュールを脱イオン水で満たし、モジュール全体を脱イオン水に15～30分間浸すことにより、膜からアルコールを完全に除去します。

   f. 脱イオン水からモジュールを取り出します。モジュールを脱イオン水ですすぎ、内部もシリンジを使って再度すすぎます。脱イオン水を排出します。

2. すすぎ洗いに使用したシリンジを用いて、サンプル（サイズにより100～200μℓあるいは400～500μℓ）をMicro　FALに満たします。【注意】200～400μℓのサンプルに対して400～500μℓのMicro　FALを用いることができます。この場合も一般のチューブを使用した場合と比較して液量増加が少なく抑えられます。

3. サンプル液量の10倍以上の透析バッファーに、サンプルを満たしたモジュールを浸します。マグネチックスターラーと撹拌子を用いて透析バッファーを撹拌します。

4. お客様の目的に合わせた条件で透析を開始します。一般的な透析は、12～24時間行い、その間3～4時間ごとにバッファーを交換します（例：2～4、6～8、10～14時間後）。

   注意：　Luerキャップは繰り返し開閉可能なので、シリンジを用いてプロセス中のサンプリングが簡単に行えます。

5. 透析終了後、Micro FALを透析バッファーから取り出します。

6. サンプルを回収し、適切な容器に保管します（4ページ参照ください）。

7. さらに98%以上の回収を希望する場合：サンプルを回収した後、モジュール内に50～100μℓの適切なバッファーと少しの空気を入れます。キャップを閉め、モジュールを優しく数回振って膜をすすぎます。バッファーを回収し、ステップ6のサンプルと合流させます。

8. 使用済みのMicro FALを廃棄します

Spectra/Gel®吸収材を用いた濃縮

Spectra/Gel Absorbentを用いてサンプルを濃縮し、Micro FAL透析モジュール内の液量を減らすことができます。乾燥状態のSpectra/Gelで透析膜の外側を包むことで、水分が吸い出され、吸着剤に永久的に結合されます。ポリアクリレートーポリアルコール混合物の分子量は、膜のMWCOと比較してはるかに大きいのでゲルが透析膜の内側に逆透過するようなことはありません。希望通りに体積が小さくなったら、水を含んだSpectra/Gelをはがし、あるいは洗い流し、Micro FALからサンプルを回収します。

保管方法および有効期限

保管方法：　新品未使用の状態のまま、室温・乾燥環境下で保管してください。多湿環境には決して置かないでください。

有効期限：　貯蔵条件にもよりますが、2年程度です。

滅菌方法

Micro FALの滅菌方法として、以下の方法が使用できます。

ガンマ線照射（20KG）

酸化エチレンガス（EOG）曝露

オートクレーブ滅菌は、透析膜の孔隙率やMWCOに悪影響を及ぼすので推奨できません。

膜の薬剤耐性一覧

この薬品耐性表はガイドとして使われることを意図したもので、化学適合性を保証するものではありません。温度、濃度、曝露継続時間、等の条件が耐性に影響を及ぼす可能性があります。お客様の実験条件で一度試験を行うことをお勧めします。

以下のコードにより化学耐性を表しています。

R 推奨　　NR 推奨しません

L 条件により曝露可能　　U 不明

セルロースエステル（CE）		セルロースエステル（CE）	
酢酸（5%に希釈）	L	ジクロロメタン	L
酢酸（中濃25%）	NR	ジメチルホルムアミド	NR
氷酢酸	NR	ジメチルスルホキシド	NR
アセトン	NR	1,4 ジオキサン	NR
アセトニトリル	NR	エーテル	NR
水酸化アンモニウム（希釈）	NR	酢酸エチル	NR
水酸化アンモニウム（中濃）	NR	エチルアルコール	L
酢酸アミル	NR	エチルアルコール（15%）	R
アミルアルコール	L	エチルアルコール（95%）	L
アニリン	NR	二塩化エチレン	NR
ベンゼン	NR	エチレングリコール	L
ベンジルアルコール	NR	酸化エチレン	NR
ホウ酸	R	ホルムアルデヒド（2%）	L
塩水	R	ホルムアルデヒド（30%）	L
ブロモホルム	NR	ギ酸（25%）	NR
酢酸ブチル	NR	ギ酸（50%）	NR
ブチルアルコール	L	フレオン®	R
ブチルセロソルブ	NR	ガソリン	R
ブチルアルデヒド	NR	グリセリン	R
四塩化炭素	NR	グリセロール	R
セロソルブ	NR	ヘキサン	R
塩化酢酸	NR	ヘキサノール	L
クロロホルム	L	塩酸（5%に希釈）	R
クロム酸	NR	塩酸（中濃25%）	NR
クレゾール	NR	濃塩酸（37%）	NR
シクロヘキサン	L	フッ化水素酸（25%）	NR
シクロヘキサノン	NR	過酸化水素（30%）	NR
ジアセトンアルコール	NR	ヨウ素溶液--	NR

セルロースエステル（CE）		セルロースエステル（CE）	
イソブチルアルコール	R	石油エーテル	R
イソプロパノール	L	フェノール（0.5%）	R
酢酸イソプロピル	NR	フェノール（10%）	NR
イソプロピルアルコール	L	リン酸（25%）	NR
イソプロピルエーテル	L	水酸化カリウム（1N）	L
ジェット燃料640A	R	水酸化カリウム（25%）	NR
灯油	R	水酸化カリウム（50%）	NR
乳酸	R	プロパノール	R
酢酸メチル	NR	ピリジン	NR
メチルアルコール	L	シリコーンオイル	R
メチルアルコール（98%）	L	水酸化ナトリウム（0.1N）	L
メチルセロソルブ	L	水酸化ナトリウム（5%に希釈）	NR
塩化メチル	NR	水酸化ナトリウム（25%）	NR
メチルエチルケトン	NR	水酸化ナトリウム（濃50%）	NR
ギ酸メチル	NR	濃水酸化ナトリウム	NR
メチルイソブチルケトン	NR	次亜塩素酸ナトリウム	R
塩化メチレン	L	硫酸（5%に希釈）	L
N-メチル-2-ピロリドン	NR	硫酸（中濃25%）	NR
石油	R	硫酸（6N）	NR
モノクロロベンゼン	L	濃硫酸	NR
硝酸（5%に希釈）	L	テトラヒドロフラン	NR
硝酸（中濃25%）	NR	トルエン	R
硝酸（6N）	NR	トリクロロ酢酸（25%）	NR
濃硝酸（70%）	NR	トリクロロベンゼン	NR
濃硝酸	NR	トリクロロエタン	L
ニトロベンゼン	NR	トリクロロエチレン	R
ニトロプロパン	NR	トリエチルアミン	NR
油、ミネラル	R	松やに	NR
ペンタン	R	ウレア	R
過塩素酸（25%）	NR	ウレア（6N）	NR
パークロロエチレン	NR	水	R
石油ベースの油	R	キシレン	NR

品番のご案内

Spectra/Por® Micro Float-A-Lyzer®

- Biotech CE膜
- グリセリン含浸した乾燥状態での個別包装
- 1セットに1m　シリンジ12本付き
- 1セット12個入り

MWCO	色	品番	
		100～200μℓ	400～500μℓ
0.1～0.5 kD	緑	F235049	F235061
0.5～1.0 kD	オレンジ	F235051	F235063
3.5～5 kD	黒	F235053	F235065
8～10 kD	黄	F235055	F235067
20 kD	赤	F235057	F235069
50 kD	白	F235058	F235070
100 kD	青	F235059	F235071

型番	内容
292600	Spectra/Gel® Absorbent, 500 g